Pneumatische Antriebe
Typ 2780-1
Typ 2780-2

SAMSON

Originalanleitung



Typ 2780-1 Typ 2780-2

Einbau- und Bedienungsanleitung

EB 5840

Ausgabe Juli 2015

Hinweise zur vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung

Diese Einbau- und Bedienungsanleitung (EB) leitet zur sicheren Montage und Bedienung an. Die Hinweise und Anweisungen dieser EB sind verbindlich für den Umgang mit SAMSON-Geräten.

➔ Für die sichere und sachgerechte Anwendung diese EB vor Gebrauch sorgfältig lesen und für späteres Nachschlagen aufbewahren.

➔ Bei Fragen, die über den Inhalt dieser EB hinausgehen, After Sales Service von SAMSON kontaktieren (aftersalesservice@samson.de).

Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente gelten in Ergänzung zu dieser Einbau- und Bedienungsanleitung:

- EB für angebautes Ventil
- EBs für angebaute Peripheriegeräte (Stellungsregler, Magnetventil etc.)
- ▶ WA 0029 für Werkzeuge und Schmiermittel

Die gerätebezogenen Einbau- und Bedienungsanleitungen liegen den Geräten bei. Die jeweils aktuellsten Dokumente stehen im Internet unter ▶ www.samson.de > Produkt-Dokumentation zur Verfügung.

Hinweise und ihre Bedeutung



GEFAHR!
Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen



WARNUNG!
Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können



ACHTUNG!
Sachschäden und Fehlfunktionen



Hinweis:
Informative Erläuterungen



Tipp:
Praktische Empfehlungen

1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der SAMSON-Antrieb vom Typ 2780 ist für die Betätigung eines angebauten Hubventils bestimmt. Zusammen mit dem Ventil dient der Antrieb dem Absperren von flüssigen, gasförmigen oder dampfförmigen Medien in Rohrleitungen. Der Antrieb ist für den Regelbetrieb geeignet und kann in Anlagen der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik eingesetzt werden.

Der Antrieb ist für genau definierte Bedingungen ausgelegt (z. B. Stellkraft, Hub). Daher muss der Betreiber sicherstellen, dass der Antrieb nur dort zum Einsatz kommt, wo die Einsatzbedingungen den bei der Bestellung zugrundegelegten Auslegungskriterien entsprechen. Falls der Betreiber den Antrieb in anderen Anwendungen oder Umgebungen einsetzen möchte, muss er hierfür Rücksprache mit SAMSON halten.

SAMSON haftet nicht für Schäden, die aus Nichtbeachtung der bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren sowie für Schäden, die durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen.

➔ Einsatzgrenzen, -gebiete und -möglichkeiten den technischen Daten und dem Typenschild entnehmen.

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Der Antrieb ist nicht für die folgenden Einsatzgebiete geeignet:

– Einsatz außerhalb der durch die technischen Daten und durch die bei Auslegung definierten Grenzen
– Einsatz außerhalb der durch die am Antrieb angebauten Peripheriegeräte definierten Grenzen

Ferner entsprechen folgende Tätigkeiten nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung:

– Verwendung von Ersatzteilen, die von Dritten stammen
– Ausführung von nicht beschriebenen Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten

Qualifikation des Bedienpersonals

Der Antrieb darf nur durch Fachpersonal unter Beachtung anerkannter Regeln der Technik eingebaut, in Betrieb genommen, instand gehalten und repariert werden. Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie der Kenntnis der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

Persönliche Schutzausrüstung

SAMSON empfiehlt für den Umgang mit dem pneumatischen Antrieb Typ 2780 folgende Schutzausrüstung:

– Schutzhandschuhe während Montage und Demontage des Antriebs

---



Hinweis:
Ausführliche Informationen zum sicheren Umgang mit den in pneumatischen Antrieben verbauten Membranen stehen unter ▶ http://www.samson.de/reach-de.html zur Verfügung.

➔ Weitere Schutzausrüstung beim Anlagenbetreiber erfragen.

Änderungen und sonstige Modifikationen

Änderungen, Umbauten und sonstige Modifikationen des Produkts sind durch SAMSON nicht autorisiert. Sie erfolgen ausschließlich auf eigene Gefahr und können unter anderem zu Sicherheitsrisiken führen sowie dazu, dass das Produkt nicht mehr den für seine Verwendung erforderlichen Voraussetzungen entspricht.

Schutzeinrichtungen

Der Antrieb Typ 2780 verfügt über keine gesonderten Schutzeinrichtungen.

Warnung vor Restgefahren

Um Personen- oder Sachschäden vorzubeugen, müssen Betreiber und Bedienpersonal Gefährdungen, die am Antrieb vom Stelldruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, durch geeignete Maßnahmen verhindern. Dazu müssen Betreiber und Bedienpersonal alle Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise dieser Einbau- und Bedienungsanleitung, insbesondere für Einbau, Inbetriebnahme und Instandhaltung, befolgen.

Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber ist für den einwandfreien Betrieb sowie für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich. Der Betreiber ist verpflichtet, dem Bedienpersonal diese Einbau- und Bedienungsanleitung zur Verfügung zu stellen und das Bedienpersonal in der sachgerechten Bedienung zu unterweisen. Weiterhin muss der Betreiber sicherstellen, dass das Bedienpersonal oder Dritte nicht gefährdet werden.

Sorgfaltspflicht des Bedienpersonals

Das Bedienpersonal muss mit der vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung vertraut sein und sich an die darin aufgeführten Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise hal-

ten. Darüber hinaus muss das Bedienpersonal mit den geltenden Vorschriften bezüglich Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sein und diese einhalten.

Mitgeltende Normen und Richtlinien

Die nichtelektrischen Antriebe haben nach der Zündgefahrenbewertung, entsprechend der EN 13463-1:2009 Absatz 5.2, auch bei selten auftretenden Betriebsstörungen keine eigene potentielle Zündquelle und fallen somit nicht unter die Richtlinie 94/9/EG.

➔ Für den Anschluss an den Potentialausgleich Absatz 6.3 der EN 60079-14:2014-10; VDE 0165 Teil 1 beachten.

1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden



GEFAHR!

Berstgefahr des Antriebs!

Antriebe stehen unter Druck. Jedes unsachgemäße Öffnen kann zum Zerbersten von Antriebsbauteilen führen.

➔ Vor Arbeiten am Antrieb betroffene Anlagenteile und Antrieb drucklos setzen.

1.2 Hinweise zu möglichen Personenschäden



WARNUNG!

Quetschgefahr durch bewegliche Teile!

Der Antrieb enthält bewegliche Teile (Antriebsstange), die beim Hineingreifen zu Quetschungen führen können.

➔ Im Betrieb nicht ins Joch greifen.

➔ Bei Arbeiten am Antrieb pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.

Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!

Antriebe mit vorgespannten Antriebsfedern stehen unter Druck. Diese Antriebe sind durch zwei verlängerte Schrauben an der Antriebsunterseite erkennbar.

➔ Vor Arbeiten am Antrieb Kraft der Federvorspannung aufheben, vgl. Kap. 9.3.

1.3 Hinweise zu möglichen Sachschäden



ACHTUNG!

Beschädigung des Antriebs durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!

Die Bauteile des Antriebs müssen mit bestimmten Drehmomenten angezogen werden. Zu fest angezogene Bauteile unterliegen übermäßigem Verschleiß. Zu leicht angezogene Bauteile können dazu führen, dass sich Bauteile lösen.

➔ Anzugsmomente einhalten, vgl. ▶ WA 0029.

Beschädigung des Antriebs durch ungeeignete Werkzeuge!

Für Arbeiten am Antrieb werden bestimmte Werkzeuge benötigt.

➔ Nur von SAMSON zugelassene Werkzeuge verwenden, vgl. ▶ WA 0029.

Beschädigung des Antriebs durch ungeeignete Schmiermittel!

Der Werkstoff des Antriebs erfordert bestimmte Schmiermittel. Ungeeignete Schmiermittel können die Oberfläche angreifen und beschädigen.

➔ Nur von SAMSON zugelassene Schmiermittel verwenden, vgl. ▶ WA 0029.

2 Kennzeichnungen am Gerät

2.1 Typenschild des Antriebs

Das Typenschild wird auf den Deckel geklebt. Das Typenschild enthält alle zur Identifizierung des Geräts erforderlichen Angaben:

1 Typnummer
2 Varianten-ID
3 Seriennummer
4 Zulässiger Zuluftdruck p_{max}
5 Nennsignalbereich in bar
6 Nennsignalbereich in psi
7 Arbeitshub in mm
8 Symbol für Handverstellung
9 Symbol für Sicherheitsstellung

Antriebsstange ausfahrend FA

Antriebsstange einfahrend FE

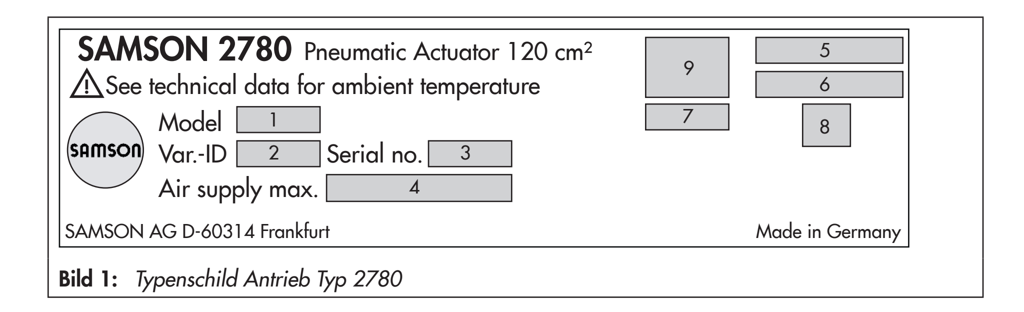


Bild 1: *Typenschild Antrieb Typ 2780*

3 Aufbau und Wirkungsweise

Die pneumatischen Antriebe dienen insbesondere dem Anbau an die Stellventile Typ 3222 und Typ 3213. Der Anbau erfolgt dabei kraftschlüssig.

Die Antriebe bestehen im Wesentlichen aus den beiden Deckeln, der Antriebsstange (A2/A5), der Rollmembran (A48) und den Federn (A25-29). Die Gehäuse haben eine Antriebsfläche von 120 cm² und sind aus Aluminium-Druckguss gefertigt.

Der Stelldruck erzeugt an der Antriebsfläche eine Kraft, die von den im Antrieb angeordneten Federn ausgewogen wird. Die Wirkrichtung der Antriebsstange hängt von der Einbaulage der Federn ab. Es können bis zu 6 Federn, zum Teil ineinander gesteckt, eingebaut sein.

Der Antrieb Typ 2780-2 ist standardmäßig für den Direktanbau eines Stellungsreglers vorgesehen und ist daher an der unteren Membrankammer mit einem Joch zur Aufnahme eines pneumatischen oder elektropneumatischen Stellungsreglers versehen.

3.1 Wirkrichtung

Die Wirkrichtung wird von der Anordnung der Federn und des Membrantellers bestimmt. Bei Wirkrichtung der Federkraft Stange einfahrend, im Folgenden „Wirkrichtung FE“ genannt, wird der Stelldruckanschluss am oberen Deckel mit Druckluft beaufschlagt. Bei Wirkrichtung der Federkraft Stange ausfahrend, im Folgenden „Wirkrichtung FA“ genannt, wird der Stelldruckanschluss am unteren Deckel mit Druckluft beaufschlagt.

Die Wirkrichtung kann umgekehrt werden, vgl. Kap. 6.1.

3.2 Stelldruckführung

Typ 2780-1x vgl. Bild 2

Bei der Ausführung „Antriebsstange durch Federkraft ausfahrend FA“ wird der Stelldruck über den unteren Stelldruckanschluss (S_{FA}) in die untere Membrankammer geführt. Bei der Ausführung „Antriebsstange durch Federkraft einfahrend FE“ wird der Stelldruck über den oberen Stelldruckanschluss (S_{FE}) in die obere Membrankammer geführt.

Typ 2780-2x vgl. Bild 3 und Bild 4

Beim Antrieb Typ 2780-2 wird der Stelldruck über seitliche Bohrungen (S_{FA}, S_{FE}) links und rechts am Joch sowie eine **Umschaltplatte** auf die Membrankammer geführt. Dabei bestimmt die Sicherheitsstellung des Antriebs (Antriebsstange ausfahrend oder einfahrend) wie der Stellungsregler angebaut und die Umschaltplatte ausgerichtet sein muss.

Durch Drehen der Umschaltplatte wird das zur Sicherheitsstellung passende Symbol nach der Markierung ausgerichtet. Der Anbau links oder rechts wird durch die Wirkrichtung des Stellungsreglers bestimmt (>> oder <>).

Falls der Antrieb ohne Stellungsregler betrieben wird, ist statt der Umschaltplatte eine **Anschlussplatte** erforderlich. Hier wird der Stelldruck direkt über den Stelldruckan-

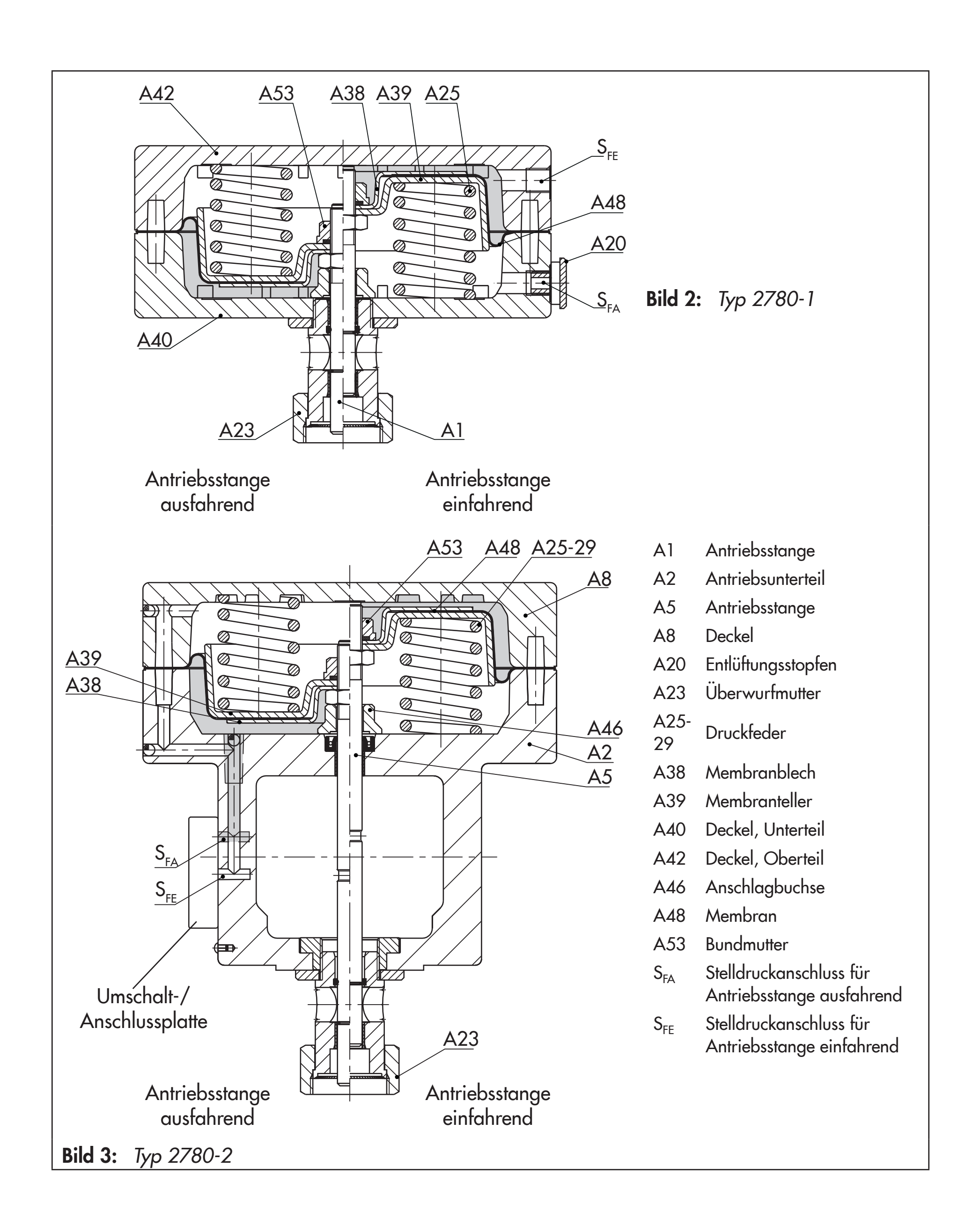


Bild 2: *Typ 2780-1*

Bild 3: *Typ 2780-2*

schluss der Anschlussplatte auf die Membrankammer geführt.

Durch Drehen der Anschlussplatte wird das zur Sicherheitsstellung passende Symbol nach der Markierung ausgerichtet.

Des Weiteren gilt für die Anschlussplatte:

➔ Sicherstellen, dass die Flachdichtung der Anschlussplatte richtig eingelegt ist.

➔ Die Anschlussplatte hat Bohrungen mit NPT- und G-Gewinde. Den nicht benötigten Stelldruckanschluss mit Dichtgummi und Vierkantstopfen verschließen.

Zubehör

Umschaltplatte und Anschlussplatte müssen als Zubehör angefordert werden.

		bei Index	Bestell-Nr.
Umschalt-platte	**neu**	**.01**	**1400-6822**
	alt	.00	1400-6819
Anschluss-platte	**neu**	**.01**	**1400-6823**
	G-Gewinde	.00	1400-6820
	NPT-Gewinde	.00	1400-6821

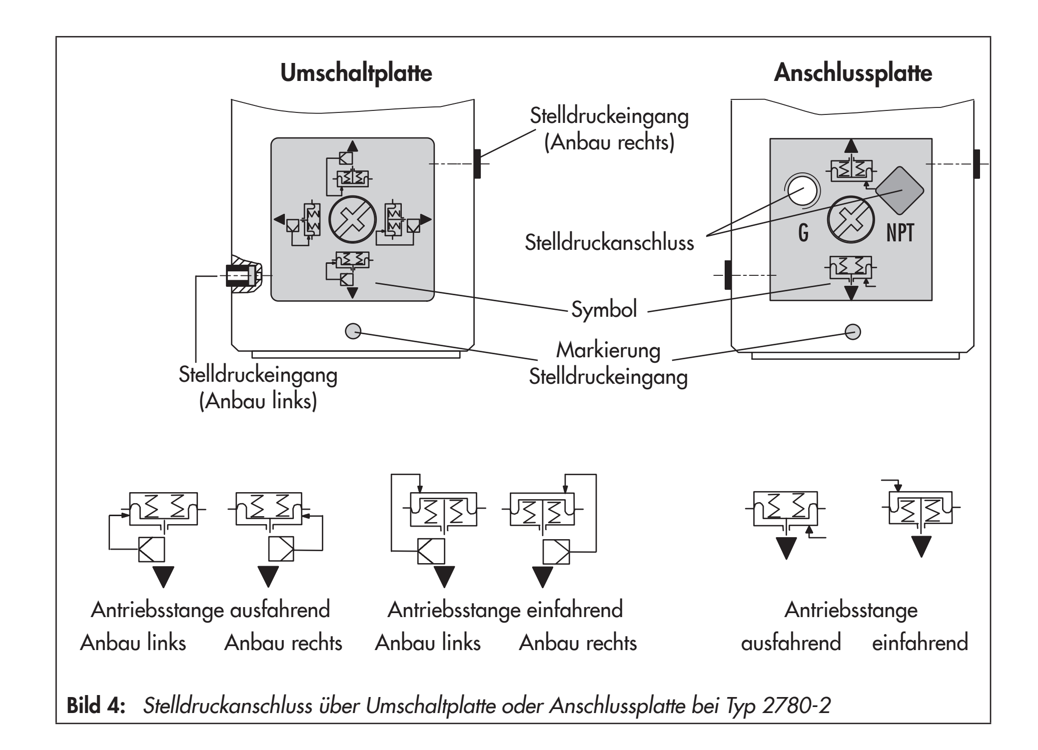


Bild 4: *Stelldruckanschluss über Umschaltplatte oder Anschlussplatte bei Typ 2780-2*



Hinweis:
Antriebe mit Geräteindex .01 werden mit neuen Anschlussplatten ausgerüstet. Alte und neue Anschlussplatten können nicht gegeneinander ausgetauscht werden.

3.3 Sicherheitsstellung

Bei Verringerung des Stelldrucks oder bei Ausfall der Hilfsenergie bestimmen die in der oberen oder unteren Membrankammer eingebauten Federn die Wirkrichtung und damit die Sicherheitsstellung des Stellventils.

Antriebsstange durch Feder ausfahrend (FA)

Bei Verringerung des Stelldrucks oder bei Ausfall der Hilfsenergie bewegen die Federn die Antriebsstange nach unten und schließen ein angebautes Durchgangsventil. Das Ventil öffnet bei steigendem Stelldruck gegen die Federkraft.

Antriebsstange durch Feder einfahrend (FE)

Bei Verringerung des Stelldrucks oder bei Ausfall der Hilfsenergie bewegen die Federn die Antriebsstange nach oben und öffnen ein angebautes Durchgangsventil. Das Ventil schließt bei steigendem Stelldruck gegen die Federkraft.

3.4 Technische Daten

Das Typenschild bietet Informationen zur Ausführung des Antriebs, vgl. Kap. 2.1.



Hinweis:
Ausführliche Informationen stehen im Typenblatt ▶ T 5840 zur Verfügung.

Konformität

Die pneumatischen Antriebe Typ 2780-1 und Typ 2780-2 sind EAC-konform.



Umgebungstemperatur

Die zulässige Umgebungstemperatur für den Membranwerkstoff NBR beträgt –10 bis +80 °C.

Zuluftdruck

Der maximal zulässige Zuluftdruck im Regelbetrieb beträgt 4 bar.

Maße

Maße vgl. Bild 5.

Gewichte

Ausführung	Gewicht
Typ 2780-1	2 kg
Typ 2780-2	3,2 kg

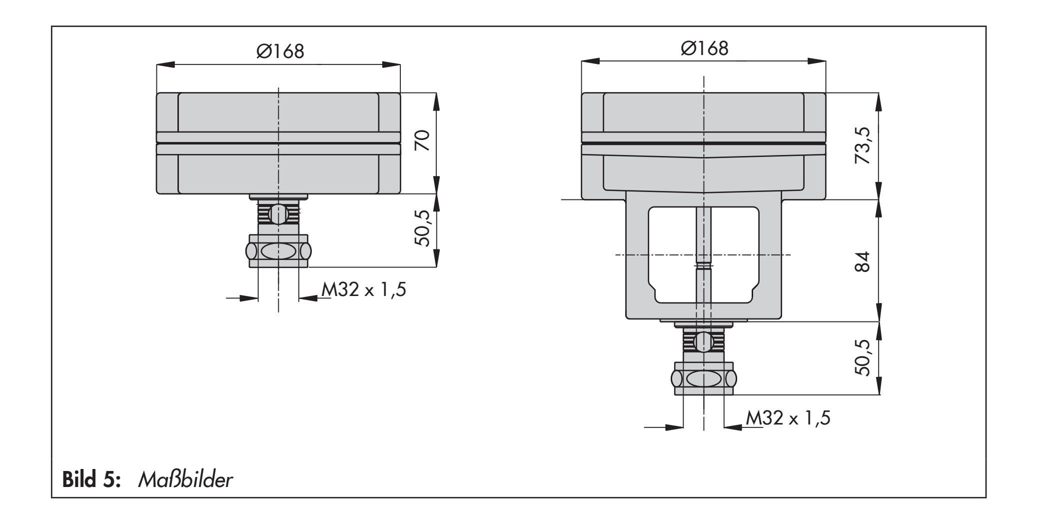


Bild 5: *Maßbilder*

4 Vorbereitende Maßnahmen

Nach Erhalt der Ware folgende Schritte durchführen:

1. Lieferumfang kontrollieren. Gelieferte Ware mit Lieferschein abgleichen.
2. Lieferung auf Schäden durch Transport prüfen. Transportschäden an SAMSON und Transportunternehmen (vgl. Lieferschein) melden.

4.1 Auspacken



Hinweis:
Verpackung erst direkt vor der Montage entfernen.

Vor dem Anheben und Montieren des Antriebs folgende Schritte durchführen:

1. Antrieb auspacken.
2. Verpackung sachgemäß entsorgen.

4.2 Transportieren und Heben



Tipp:
Auf Anfrage stellt der After Sales Service eine umfassende Transport- und Hebeanweisung zur Verfügung.

4.2.1 Transportieren

Der Antrieb kann mithilfe von Hebezeugen wie z. B. einem Kran oder Gabelstapler transportiert werden.

➔ Antrieb für den Transport auf der Palette oder im Transportbehälter lassen.

➔ Transportbedingungen einhalten.

Transportbedingungen

- Antrieb vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- Korrosionsschutz (Lackierung, Oberflächenbeschichtung) nicht beschädigen. Beschädigungen sofort beseitigen.
- Antrieb vor Nässe und Schmutz schützen.
- Bei Stellventilen in der Normalausführung beträgt die zulässige Transporttemperatur –20 bis +65 °C.



Hinweis:
Die Transporttemperaturen für andere Ausführungen sind auf Anfrage beim After Sales Service erhältlich.

4.2.2 Heben

Für den Anbau können die Antriebe mithilfe von Hebezeugen wie z. B. einem Kran oder Gabelstapler angehoben werden.

Bedingungen für das Heben

- Anschlagmittel gegen Verrutschen und Abrutschen sichern.
- Anschlagmittel so befestigen, dass sie nach dem Anbau an ein Ventil wieder entfernt werden können.
- Schwingen und Kippen des Antriebs vermeiden.
- Bei Arbeitsunterbrechungen Last nicht über längeren Zeitraum am Hebezeug in der Luft schweben lassen.
- Sicherstellen, dass die Anschlagmittel am Ventilgehäuse die gesamte Last tragen (vgl. Bild 6).

Vollständiges Stellventil heben

Vgl. zugehörige Ventildokumentation.



Tipp:
SAMSON empfiehlt, als Tragmittel einen Haken mit Sicherheitsverschluss zu verwenden (vgl. Bild 6). Der Sicherheitsverschluss verhindert, dass die Anschlagmittel beim Heben und Transportieren vom Haken rutschen.

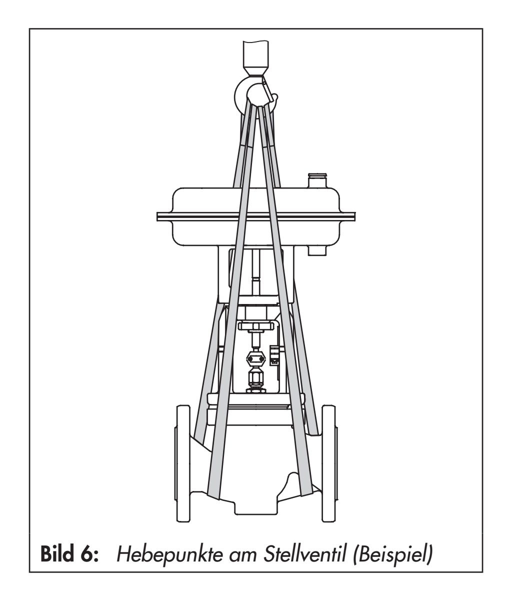


Bild 6: *Hebepunkte am Stellventil (Beispiel)*

4.3 Lagern

!

ACHTUNG!
Beschädigungen am Antrieb durch unsachgemäße Lagerung!
– Lagerbedingungen einhalten.
– Längere Lagerung vermeiden.
– Bei abweichenden Lagerbedingungen und längerer Lagerung Rücksprache mit SAMSON halten.



Hinweis:
SAMSON empfiehlt, bei längerer Lagerung Antrieb und Lagerbedingungen regelmäßig zu prüfen.

Lagerbedingungen

- Bei bereits montiertem Ventil und Antrieb, Lagerbedingungen für Stellventile beachten. Vgl. zugehörige Ventildokumentation.
- Antrieb vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- Korrosionsschutz (Lackierung, Oberflächenbeschichtung) nicht beschädigen. Beschädigungen sofort beseitigen.
- Antrieb vor Nässe und Schmutz schützen und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von <75 % lagern. In feuchten Räumen Kondenswasserbildung verhindern. Ggf. Trockenmittel oder Heizung einsetzen.
- Sicherstellen, dass die umgebende Luft frei von Säuren oder anderen korrosiven und aggressiven Medien ist.
- Bei Stellventilen in der Normalausführung beträgt die zulässige Lagertemperatur –20 bis +65 °C.



Hinweis:
Die Lagertemperaturen für andere Ausführungen sind auf Anfrage beim After Sales Service erhältlich.

- Keine Gegenstände auf den Antrieb legen.
- Antrieb luftdicht verpacken.

Besondere Lagerbedingungen für Weichteile

Beispiel für Weichteile: Antriebsmembran

- Um Weichteile vor UV-Licht und Ozon zu schützen, Weichteile in schwarze Plastiktüten verpacken. Als Verpackungsmaterial empfiehlt SAMSON Verpackungen aus Polyethylen mit einer minimalen Dicke von 0,075 mm. Kein PVC verwenden.
- Um die Form zu erhalten und Rissbildung zu vermeiden, Weichteile nicht aufhängen oder knicken.
- SAMSON empfiehlt für Weichteile eine Lagertemperatur von 15 °C.
- Weichteile getrennt von Schmiermitteln, Chemikalien, Lösungen und Brennstoffen lagern.



Tipp:
Auf Anfrage stellt der After Sales Service eine umfassende Anweisung zur Lagerung zur Verfügung.

4.4 Montage vorbereiten

Folgende vorbereitende Schritte durchführen:

➔ Antrieb auf Beschädigungen prüfen.

➔ Typ, Material und Umgebungstemperatur des Antriebs mit den Anlagenbedingungen vergleichen.

➔ Bei Peripheriegeräten ggf. vorhandenes Manometer auf Funktion prüfen.

➔ Bei bereits montiertem Ventil und Antrieb Schraubverbindungen auf korrekte Anzugsmomente prüfen (vgl. ▶ WA 0029). Durch den Transport können sich Bauteile lösen.

5 Montage und Inbetriebnahme

SAMSON-Stellventile werden funktionsfähig geliefert. In Einzelfällen werden Antrieb und Ventil separat geliefert und müssen zusammengebaut werden. Im Folgenden werden die Tätigkeiten aufgeführt, die für die Montage und Inbetriebnahme des Antriebs notwendig sind.

! *ACHTUNG!*
Beschädigung des Antriebs durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!
Die Bauteile des Antriebs müssen mit bestimmten Drehmomenten angezogen werden. Zu fest angezogene Bauteile unterliegen übermäßigem Verschleiß. Zu leicht angezogene Bauteile können dazu führen, dass sich Bauteile lösen.
Anzugsmomente einhalten, vgl.
▶ WA 0029.

! *ACHTUNG!*
Beschädigung des Antriebs durch ungeeignete Werkzeuge!
Nur von SAMSON zugelassene Werkzeuge verwenden, vgl.
▶ WA 0029.



Hinweis:
Zusätzliche Hinweise zur Montage aus der zugehörigen Ventildokumentation entnehmen.

5.1 Ventil und Antrieb zusammenbauen

Falls Antrieb und Ventil noch nicht von SAMSON zusammengebaut wurden, wie folgt vorgehen:

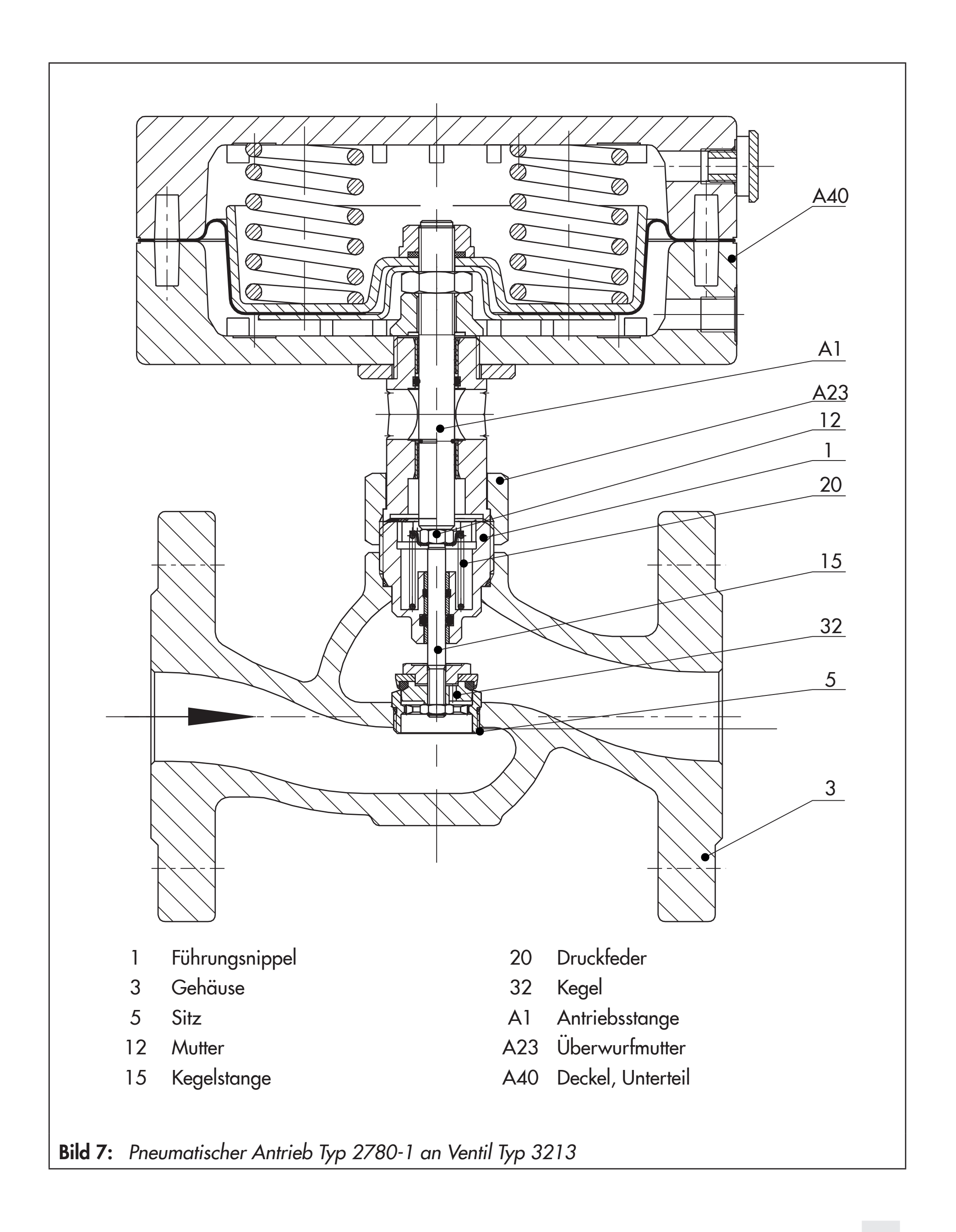


Tipp:
Der Zusammenbau von Ventil und Antrieb erfolgt gemäß Signalbereich und Wirkrichtung des Antriebs. Diese Informationen stehen auf dem Typenschild des Antriebs, vgl. Kap. 2.1.

1. Am Ventil Mutter (12) lösen.
2. Kegel mit Kegelstange fest in den Sitzring drücken.
3. Mutter (12) nach unten drehen.
4. Am Antrieb Überwurfmutter (A23) entfernen.
5. Überwurfmutter (A23) über die Kegelstange (15) schieben.
6. Antrieb auf Ventil setzen. Antriebsstange (A1) und Kegelstange (15) mit Überwurfmutter (A23) mit einem Anzugsmoment von 20 Nm verschrauben.
7. Signalbereichsanfang und Signalbereichsende bestimmen:

   Der Signalbereichsanfang entspricht dem minimalen Wert des Nennsignalbereichs.

   Das Signalbereichsende entspricht dem maximalen Wert des Nennsignalbereichs.
8. Korrekten Stelldruckanschluss nach Kap. 3.2 auswählen und abhängig von der Wirkrichtung wie folgt vorgehen:



1	Führungsnippel	20	Druckfeder
3	Gehäuse	32	Kegel
5	Sitz	A1	Antriebsstange
12	Mutter	A23	Überwurfmutter
15	Kegelstange	A40	Deckel, Unterteil

Bild 7: *Pneumatischer Antrieb Typ 2780-1 an Ventil Typ 3213*

Antriebsstange ausfahrend
Stelldruckanschluss mit dem Stelldruck beaufschlagen, der dem Signalbereichsanfang entspricht.

Antriebsstange einfahrend
Stelldruckanschluss mit dem Stelldruck beaufschlagen, der dem Signalbereichsende entspricht.

5.2 Zusätzliche Einbauten

Entlüftung

Entlüftungen werden in die Abluftanschlüsse pneumatischer, elektropneumatischer und elektrischer Geräte geschraubt, um zu gewährleisten, dass entstehende Abluft nach außen abgegeben werden kann (Schutz vor Überdruck im Gerät). Des Weiteren ermöglichen Entlüftungen das Ansaugen von Luft (Schutz vor Unterdruck im Gerät).

➔ Entlüftung auf die Seite führen, die dem Arbeitsplatz des Bedienpersonals abgewendet ist.

➔ Beim Anbau der Peripheriegeräte sicherstellen, dass diese vom Arbeitsplatz des Bedienpersonals aus bedient werden können.



Hinweis:
Der Arbeitsplatz des Bedienpersonals entspricht der Stelle, von der aus Ventil, Antrieb und angebaute Peripheriegeräte bedient werden können.

---

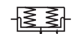
6 Betrieb

! ***ACHTUNG!***

– Der Antrieb darf nur auf der den Federn abgewandten Seite mit Stelldruck belastet werden.
– Für den störungsfreien Betrieb des Antriebs Typ 2780-1 sicherstellen, dass der Entlüftungsstopfen (A20) nicht verstopft ist.

6.1 Wirkrichtung umkehren

Bei den pneumatischen Antrieben kann die Wirkrichtung und damit die Sicherheitsstellung geändert werden. Die Sicherheitsstellung ist mit einem Bildsymbol auf dem Typenschild gekennzeichnet (vgl. Kap. 2.1).

Symbol	Bedeutung
	Antriebsstange ausfahrend FA
	Antriebsstange einfahrend FE

! ***ACHTUNG!***

Fehlfunktion durch fehlerhafte Angaben auf dem Typenschild nach Wirkrichtungsumkehr!
Nach der Umkehr der Wirkrichtung stimmen Varianten-ID und Bildsymbol auf dem Typenschild nicht mehr.
Neues Typenschild bei SAMSON anfordern.



Hinweis:
Die Wirkrichtung kann nur umgekehrt werden, wenn der Antrieb vom Ventil getrennt ist. Demontage des Antriebs vgl. Kap. 9.2.

Umkehren von FA zu FE

1. Antrieb ggf. vom Ventil demontieren, vgl. Kap. 9.2.
2. Muttern und Schrauben an den Deckeln (A42, A40) herausschrauben.
3. Oberen Deckel (A42) abheben und Federn (A25) entnehmen.
4. Antriebsstange (A1) mit Membranteller (A39), Membran (A48), Membranblech (A38 und Buchse (A46) aus dem unteren Deckel (A40) ziehen.
5. Bundmutter (A53) vollständig abschrauben. Dabei die Antriebsstange (A1) mit geeignetem Werkzeug festklemmen, ohne die Abdichtung zu beschädigen.
6. Membranteller (A39) mit Membran (A48) und Membranblech (A38) von der Antriebsstange (A1) nehmen und umgekehrt wieder aufsetzen.
7. Bundmutter (A53) festziehen.
8. Antriebsstange (A1) mit geeignetem Dicht- und Schmiermittel bestreichen.
9. Oberen Deckel (A42) wenden und Antriebsstange (A1) mit montierten Membranteilen hineinstellen.
10. Buchse (A46) über Antriebsstange (A1) schieben.

11. Federn (A25) so in den oberen Deckel (A42) einsetzen, dass sie durch die Prägung im Deckel zentriert werden.
12. Unteren Deckel (A40) aufsetzen.
13. Oberen und unteren Deckel (A42, A40) mit Schrauben und Muttern verschrauben.
14. Bei Typ 2780-1 den Entlüftungsstopfen (A20) entfernen und in den unteren Stelldruckanschluss (S_{FA}) einschrauben.

    Die Antriebsfedern, die nun von unten gegen den Membranteller drücken, lassen die Antriebsstange einfahren. Der Stelldruck gelangt über den oberen Anschluss (S_{FE}) in die obere Membrankammer, sodass mit steigendem Stelldruck die Antriebsstange gegen die Federkraft ausfährt.
15. Neues Typenschild mit geändertem Bildsymbol und neuer Varianten-ID am Antrieb befestigen.

Umkehren von FE zu FA

1. Antrieb ggf. vom Ventil demontieren, vgl. Kap. 9.2.
2. Muttern und Schrauben an den Deckeln (A42, A40) herausschrauben.
3. Oberen Deckel (A42) abheben.
4. Antriebsstange (A1) mit Membranteller (A39), Membran (A48), Membranblech (A38) und Buchse (A46) aus dem unteren Deckel (A40) ziehen.
5. Bundmutter (A53) vollständig abschrauben. Dabei die Antriebsstange (A1) mit geeignetem Werkzeug festklemmen, ohne die Abdichtung zu beschädigen.

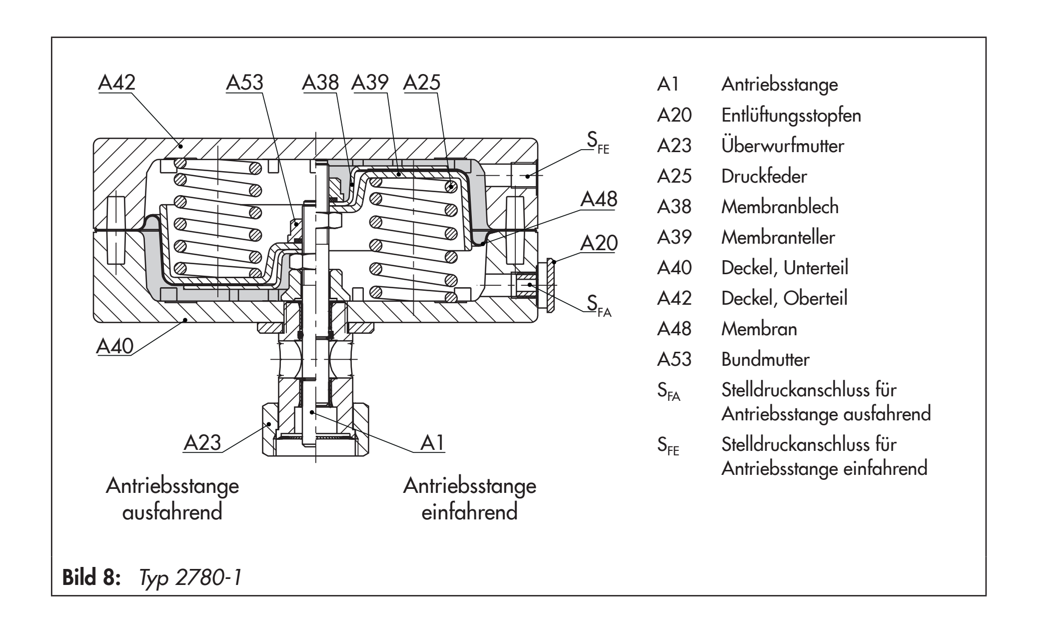


Bild 8: *Typ 2780-1*

6. Membranteller (A39) mit Membran (A48) und Membranblech (A38) von der Antriebsstange (A1) nehmen und umgekehrt wieder aufsetzen.
7. Bundmutter (A53) festziehen.
8. Antriebsstange (A1) mit geeignetem Dicht- und Schmiermittel bestreichen.
9. Buchse (A46) über Antriebsstange (A1) schieben.
10. Antriebsstange (A1) mit montierten Membranteilen in den unteren Deckel (A40) einsetzen.
11. Federn (A25) so in den unteren Deckel (A40) einsetzen, dass sie durch die Prägung im Deckel zentriert werden.
12. Oberen Deckel (A42) aufsetzen.
13. Oberen und unteren Deckel (A42, A40) mit Schrauben und Muttern verschrauben.
14. Bei Typ 2780-1 am oberen Stelldruckanschluss (S_{FE}) den Entlüftungsstopfen (A20) einschrauben.

    Die Antriebsfedern, die nun von oben gegen den Membranteller drücken, lassen die Antriebsstange ausfahren. Der Stelldruck gelangt über den unteren Anschluss (S_{FA}) in die untere Membrankammer, sodass mit steigendem Stelldruck die Antriebsstange gegen die Federkraft einfährt.
15. Neues Typenschild mit geändertem Bildsymbol und neuer Varianten-ID am Antrieb befestigen.

7 Instandhaltung

! ***ACHTUNG!***
Beschädigung des Antriebs durch unsachgemäße Instandhaltung und Reparatur!
- *Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten, die über die in diesem Kapitel beschriebenen Tätigkeiten hinausgehen, nicht selbst durchführen. After Sales Service von SAMSON kontaktieren.*
- *Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.*



Tipp:
Der After Sales Service von SAMSON unterstützt Sie bei der Erstellung eines auf Ihre Anlage abgestimmten Wartungsplans.

7.1 Membran austauschen

Wirkrichtung FA

1. Antrieb ggf. vom Ventil demontieren, vgl. Kap. 9.2.
2. Muttern und Schrauben an den Deckeln (A42, A40) herausschrauben.
3. Oberen Deckel (A42) abheben und Federn (A25) entnehmen.
4. Bundmutter (A53) vollständig abschrauben.
5. Membranteller (A39) mit Membran (A48), Membranblech (A38) und Antriebsstange (A1) aus dem unteren Deckel (A40) ziehen.
6. Neue Membran auf das Membranblech (A38) legen. Membranteller (A39) aufsetzen.
7. Dichtungselement der Bundmutter (A53) prüfen und ggf. austauschen.
8. Antriebsstange (A1) mit geeignetem Dicht- und Schmiermittel bestreichen.
9. Antriebsstange (A1) mit Membranteller (A39), Membran (A48) und Membranblech (A38) in den unteren Deckel (A40) einsetzen.
10. Bundmutter (A53) festziehen.
11. Federn (A25) so in den unteren Deckel (A40) einsetzen, dass sie durch die Prägung im Deckel zentriert werden.
12. Oberen Deckel (A42) aufsetzen.
13. Oberen und unteren Deckel (A42, A40) mit Schrauben und Muttern verschrauben.
14. Antrieb auf Ventil montieren, vgl. Kap. 5.1.

Wirkrichtung FE

1. Antrieb ggf. vom Ventil demontieren, vgl. Kap. 9.2.
2. Muttern und Schrauben an den Deckeln (A42, A40) herausschrauben.
3. Oberen Deckel (A42) abheben.
4. Bundmutter (A53) vollständig abschrauben.

5. Membranteller (A39) mit Membran (A48), Membranblech (A38) und Antriebsstange (A1) aus dem unteren Deckel (A40) ziehen.
6. Neue Membran auf das Membranblech (A38) legen. Membranteller (A39) aufsetzen.
7. Dichtungselement der Bundmutter (A53) prüfen und ggf. austauschen.
8. Antriebsstange (A1) mit geeignetem Dicht- und Schmiermittel bestreichen.
9. Antriebsstange (A1) mit Membranteller (A39), Membran (A48) und Membranblech (A38) in den unteren Deckel (A40) einsetzen.
10. Bundmutter (A53) festziehen.
11. Oberen Deckel (A42) aufsetzen.
12. Oberen und unteren Deckel (A42, A40) mit Schrauben und Muttern verschrauben.
13. Antrieb auf Ventil montieren, vgl. Kap. 5.1.

7.2 Rückversand

Defekte Antriebe können zur Reparatur an SAMSON gesendet werden.

Beim Rückversand an SAMSON wie folgt vorgehen:

1. Stellventil außer Betrieb nehmen, vgl. zugehörige Ventildokumentation.
2. Antrieb demontieren, vgl. Kap. 9.2.
3. Antrieb an die nächstgelegene SAMSON-Niederlassung senden. Eine Auflistung der SAMSON-Niederlassungen steht unter ▶ www.samson.de > Weltweit zur Verfügung.

7.3 Ersatzteile und Verbrauchsgüter bestellen

Auskunft über Ersatzteile, Schmiermittel und Werkzeuge erteilen Ihre SAMSON-Vertretung und der After Sales Service von SAMSON.

Ersatzteile

Informationen zu Ersatzteilen stehen in Kap. 10.2 zur Verfügung.

Schmiermittel

Informationen zu geeigneten Schmiermitteln stehen in der Druckschrift ▶ WA 0029 zur Verfügung.

Werkzeuge

Informationen zu geeigneten Werkzeugen stehen in der Druckschrift ▶ WA 0029 zur Verfügung.

8 Störungen

Abhängig von den Einsatzbedingungen muss der Antrieb in bestimmten Intervallen geprüft werden, um bereits vor möglichen Störungen Abhilfe schaffen zu können. Die Erstellung eines entsprechenden Prüfplans obliegt dem Anlagenbetreiber.



Tipp:
Der After Sales Service von SAMSON unterstützt Sie bei der Erstellung eines auf Ihre Anlage abgestimmten Wartungsplans.

Fehler erkennen und beheben

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Antriebsstange bewegt sich trotz Anforderung nicht.	Antrieb ist mechanisch blockiert.	Anbau prüfen. Blockierung aufheben.
	Stelldruck reicht nicht aus.	Stelldruck prüfen. Stelldruckleitung auf Dichtheit prüfen.
	Stelldruck nicht an die korrekte Membrankammer angeschlossen.	Vgl. Kap. 3.2.
Antriebsstange durchfährt nicht den vollständigen Hub.	Stelldruck reicht nicht aus.	Stelldruck prüfen. Stelldruckleitung auf Dichtheit prüfen.
	Peripheriegeräte nicht korrekt eingestellt.	Antrieb ohne Peripheriegeräte prüfen. Einstellungen der Peripheriegeräte prüfen.



Hinweis:
Bei Störungen, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, hilft Ihnen der After Sales Service von SAMSON weiter.

9 Außerbetriebnahme und Demontage



GEFAHR!

Berstgefahr des Antriebs!
Antriebe stehen unter Druck. Jedes unsachgemäße Öffnen kann zum Zerbersten der Antriebsbauteile führen.
Vor Arbeiten am Antrieb betroffene Anlagenteile und Antrieb drucklos setzen.

9.1 Außer Betrieb nehmen

Um den Antrieb für Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten oder die Demontage außer Betrieb zu nehmen, folgende Schritte ausführen:

1. Ventil außer Betrieb nehmen, vgl. zugehörige Ventildokumentation.
2. Pneumatische Hilfsenergie abstellen, um Antrieb drucklos zu setzen.

9.2 Antrieb demontieren

1. Ventil außer Betrieb nehmen, vgl. zugehörige Ventildokumentation.
2. Überwurfmutter (A23) an Antriebsstange (A1) und Kegelstange (15) lösen.
3. Antrieb vom Ventil nehmen.
4. Überwurfmutter (A23) auf Antriebsstange (A1) schieben und festziehen.
5. Am Ventil Mutter (12) fest verschrauben.

9.3 Federvorspannung abbauen

1. Die kurzen Schrauben und Muttern an den Deckeln lösen.
2. Die langen Schrauben und Muttern an den Deckeln abwechselnd und Schritt für Schritt gleichmäßig lösen.

9.4 Entsorgen

➔ Bei der Entsorgung lokale, nationale und internationale Vorschriften beachten.

➔ Alte Bauteile, Schmiermittel und Gefahrenstoffe nicht dem Hausmüll zuführen.

10 Anhang

10.1 Service

Für Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten sowie bei Auftreten von Funktionsstörungen oder Defekten kann der After Sales Service von SAMSON zur Unterstützung hinzugezogen werden.

E-Mail

Der After Sales Service ist über die E-Mail-Adresse aftersalesservice@samson.de erreichbar.

Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften

Die Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften sowie von Vertretungen und Servicestellen stehen im Internet unter www.samson.de oder in einem SAMSON-Produktkatalog zur Verfügung.

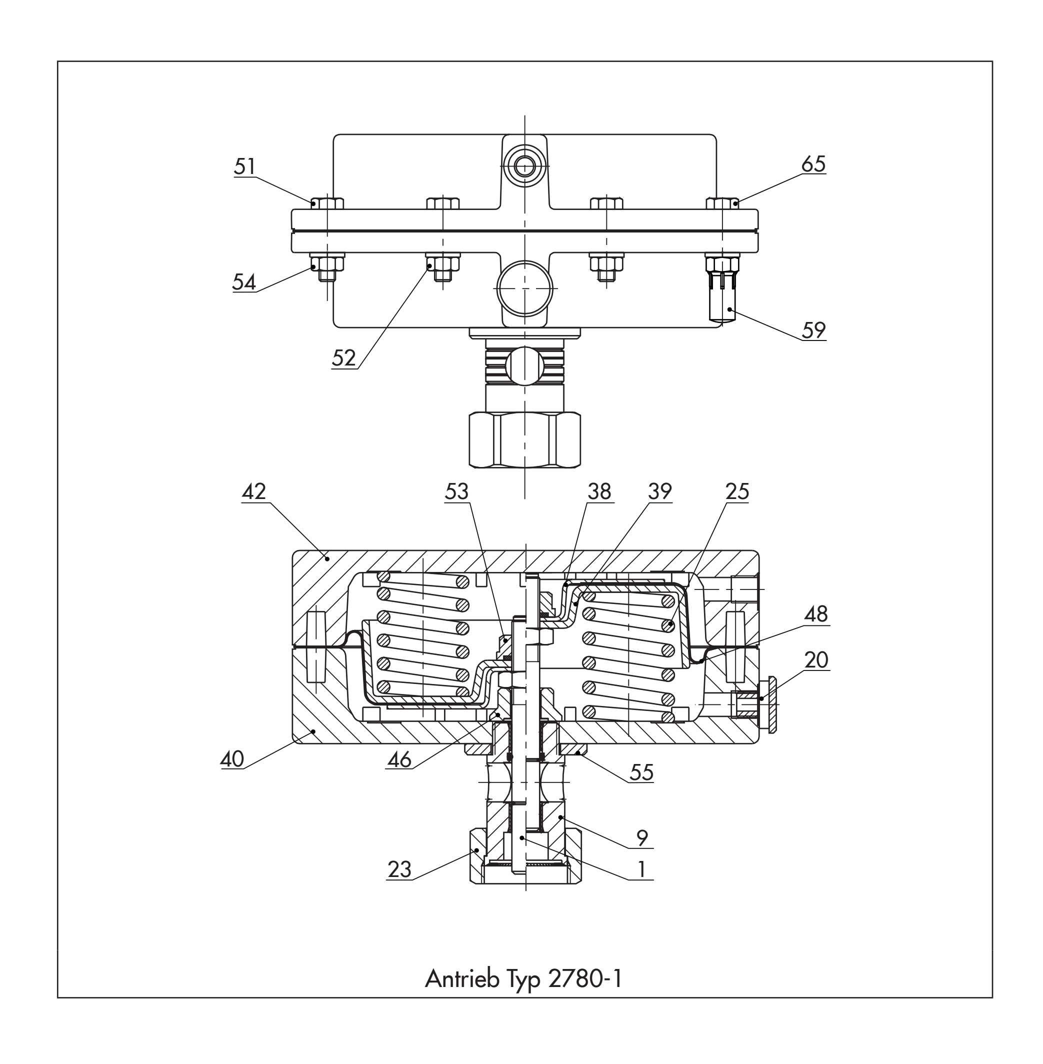
Notwendige Angaben

Bei Rückfragen und zur Fehlerdiagnose folgende Informationen angeben:

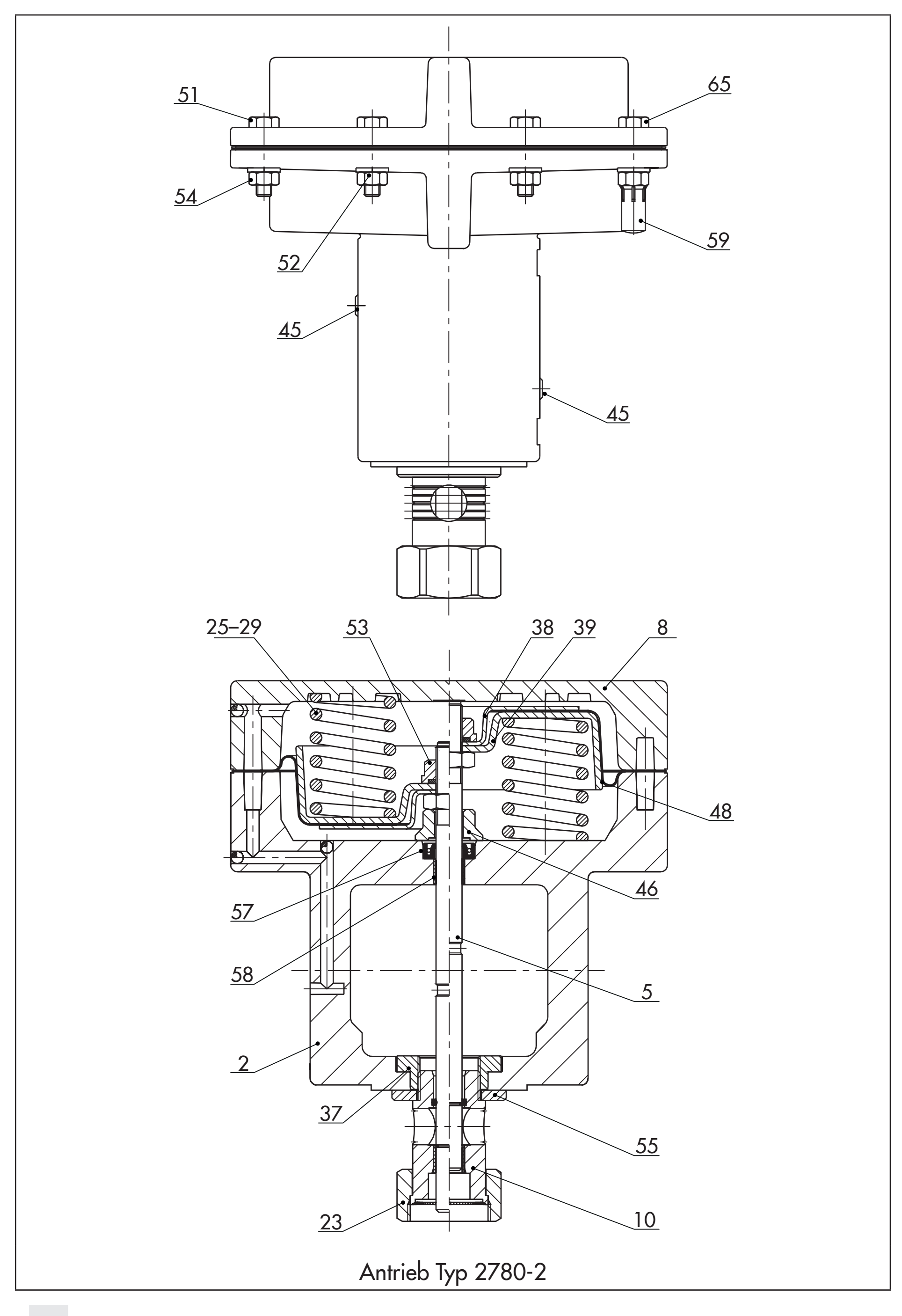
- Auftrags- und Positionsnummer
- Typ, Erzeugnisnummer, Antriebsfläche, Hub und Nennsignalbereich (z. B. 0,4 bis 1 bar) des Antriebs
- Wirkrichtung
- ggf. Typ des angebauten Ventils
- Einbauzeichnung

10.2 Ersatzteile

1	Antriebsstange
2	Antriebsunterteil
5	Antriebsstange
8	Deckel, Oberteil
9	Buchse
10	Buchse
20	Entlüftungsstopfen
23	Überwurfmutter
25-29	Druckfeder
37	Gewindebuchse
38	Membranblech
39	Membranteller
40	Deckel, Unterteil
42	Deckel, Oberteil
45	Dichtschlauch
46	Anschlagbuchse
48	Membran
51	Sechskantschraube
52	Sechskantmutter
53	Sechskantmutter (Bundmutter)
54	Scheibe
55	Scheibe
57	Wellendichtring
58	Trockengleitlager
59	Sechskantmutter (Vorspannung)
65	Sechskantschraube (Vorspannung)



Antrieb Typ 2780-1



Antrieb Typ 2780-2



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
samson@samson.de · www.samson.de

2015-07-20 · German/Deutsch